

Schmieröl-Synthese

aus Olefinen mit Zusatz geringer Mengen Polystyrol.

Die paraffinischen Olefine C_8-C_{20} , die man durch Cracken von Paraffin oder Kogasin erhält, geben bei der Polymerisation Schmieröle mit einem Viskositäts-Index von ca. 120. Die Olefine mit einem niedrigeren Kohlenstoffgehalt, insbesondere C_3-C_5 - Olefine, verschlechtern die Temperatur-Viskositätskurve wesentlich. Synthetische Schmieröle aus Propylen haben z.B. nur einen V.I. von ca. 30-50. Reines Äthylen bildet wieder eine Ausnahme, der V.I. steigt wieder bei Äthylen-Schmierölen auf 110.

Durch Zusatz geringer Mengen Poly-Styrol (ca. 1%) tritt bei sämtlichen Schmieröl-Synthesen aus Olefinen eine wesentliche Verbesserung des V.I. ein. Dieser erhöht sich bei Paraffin-Crack-Produkten als Ausgangsprodukt von 120 auf 140-150, bei C_3 - und C_4 -Olefinen von ca. 30-50 auf ca. 100. Die V.I.-Verbesserung, die durch Verwendung von 1% Polystyrol bei der Synthese erreicht wird, ist höher als die Verbesserung, die man durch nachträglichen Zusatz (1-2%) von Oppanol Nr. 6 erhält.

	Propylen-Schmieröl	+ 1% Oppanol Nr. 6	+ 2% Oppanol Nr. 6	Propylen-Schmieröl mit 1% Polystyrol polymerisiert
Visk. bei 99° C	2,24° E	2,77° E	3,45° E	3,55° E
" 38° C	32,90 "	40,8 "	59,6 "	48,1 "
V.I.	30	72	78	102

Aus Propylen wurde bisher in einer Ausbeute von 75-90% ein Öl folgender Qualität hergestellt. Das Öl hat nach seinen Testen eine grosse Ähnlichkeit mit dem Äthylen-Schmieröl.

	Propylen-Schmieröl + 1% Polystyrol	Äthylen-Schmieröl
Viskosität bei 99° C	3,34° E	3,96° E
" " " 33° C	43,4° E	47,28° E
Viskositäts-Index	100	110
spez. Gewicht	0,842	0,854
Flammpunkt	120° C	125° C
Kokstest	0,1%	0,1%

Es ist notwendig, bei der Synthese mit chlornhaltigen Lösungsmitteln (Äthylchlorid) und BF₃ als Polymerisationsmittel zu arbeiten. Letzteres kann beim Aufarbeiten fast vollständig wieder gewonnen werden. Die günstigste Polymerisationstemperatur ist bei Propylen 0 bis -10° C. Bei höherer Temperatur geht die Ausbeute an Schmieröl auf Kosten von Gasöl zurück.

gez. Christmann

gez. Eueren